T06032-2

取 扱 説 明 書

品名：デマンド警報器「電力見張番」

型式：　　ＭＤＴ－２００

MIDORI EM
ELECTRICAL MEASURING INSTRUMENTS

ミドリ安全株式会社

はじめに

　この度は、本製品をご購入戴き有り難うございました。

この取扱説明書は、本装置の機能、操作方法、取扱い上の注意などについて説明したものです。

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき正しくお使い下さい。

お読みになったあとは、ご使用時にすぐにご覧になれるところに大切に保存して下さい。

安全上のご注意

本書では安全に対して［警告］［注意］のランクに分けて表示しています。
［警告］：取扱いを誤った場合、危険な状況が発生し感電や死傷を受ける可能性があります。
［注意］：取扱いを誤った場合、焼損や機能の低下が想定されます。
また、守って頂く内容を次の絵表示で区分しています。

：必ず実行して頂く「強制」事項です。

：してはいけない「禁止」事項です。

⚠ 警告

電源電圧定格の厳守
本器の定格電源電圧は AC100V±10%です。必ず供給電圧が定格範囲にあることを確認後、本器の電源を入れて下さい。定格外で使用すると発煙、火災発生の恐れがあります。

ヒューズ定格の厳守
ヒューズ交換は、必ず指定された定格(電流、電圧、動作特性)のヒューズを使用して下さい。規格外ヒューズを使用すると火災発生の恐れがあります。

濡れた手で触らない
濡れた手で本器を扱うと感電、死亡事故発生の恐れがあります。

水を被った状態での使用禁止
本器に水が被ってしまった場合は、そのまま使用しないで下さい。そのまま使用すると感電、発熱､火災発生の恐れがあります。直ぐに電源供給元を遮断し弊社に点検を依頼して下さい。

換気口を塞がない
本器と周辺の機器間は密着して設置しないで下さい。間隔をあけないと内部に熱がこもり、火災発生の恐れがあります。(最低 10㎝)
異臭、発熱、過熱、異常音などの異常が発生した時はすぐに電源を切って下さい。そのまま使用すると火災、感電、火傷の恐れがあります。

有毒ガス中への設置禁止
危険ですから可燃性、爆発性のガスや蒸気のある環境下には絶対に本器を設置しないで下さい。

分解・改造の禁止
本器の分解、修理、改造は絶対に行わないで下さい。性能劣化、感電、焼損、火災発生の恐れがあります。

専門技術者以外の取り扱い禁止
本器の設置、配線、操作、交換等の取り扱いは電気工事、電気配線等の専門知識の無い方は行わないで下さい。感電・死亡事故や、工事ミス等により火災発生の恐れがあります。

⚠ 注意

使用環境規格の遵守
本器は屋内仕様です。温度 0～40℃、湿度 85%以下の環境でご使用下さい。それ以外で使用すると性能劣化や故障する恐れがあります。

廃棄
本器を廃棄する場合は産業廃棄物として処理して下さい。

目　　次

項　　目　　ページ

１．本器の概要と構成 2

1-1 概要 2

1-2 構成品 2

２．各部の名称と機能 3

３．設置及び操作方法 4

3-1 設置と接続 4

3-2 電源投入と動作試験 5

４．動作及び機能説明 5

4-1 警報受信時の表示動作について 5

4-2 アラーム音（警報音）の停止 6

4-3 試験機能 6

4-4 外部出力機能 7

4-5 表示及びアラーム音鳴動シーケンス 8

4-6 搬送波信号レベルモニタ機能 10

５．保守 10

5-1 電源ヒューズの交換 10

5-2 清掃について 11

６．故障と判断される前に(不具合症状と点検事項) 11

７．仕様 12

7-1 一般仕様 12

7-2 搬送信号受信仕様 12

7-3 警報表示出力仕様 12

7-4 その他の仕様 12

保証書 13

1.本器の概要と構成

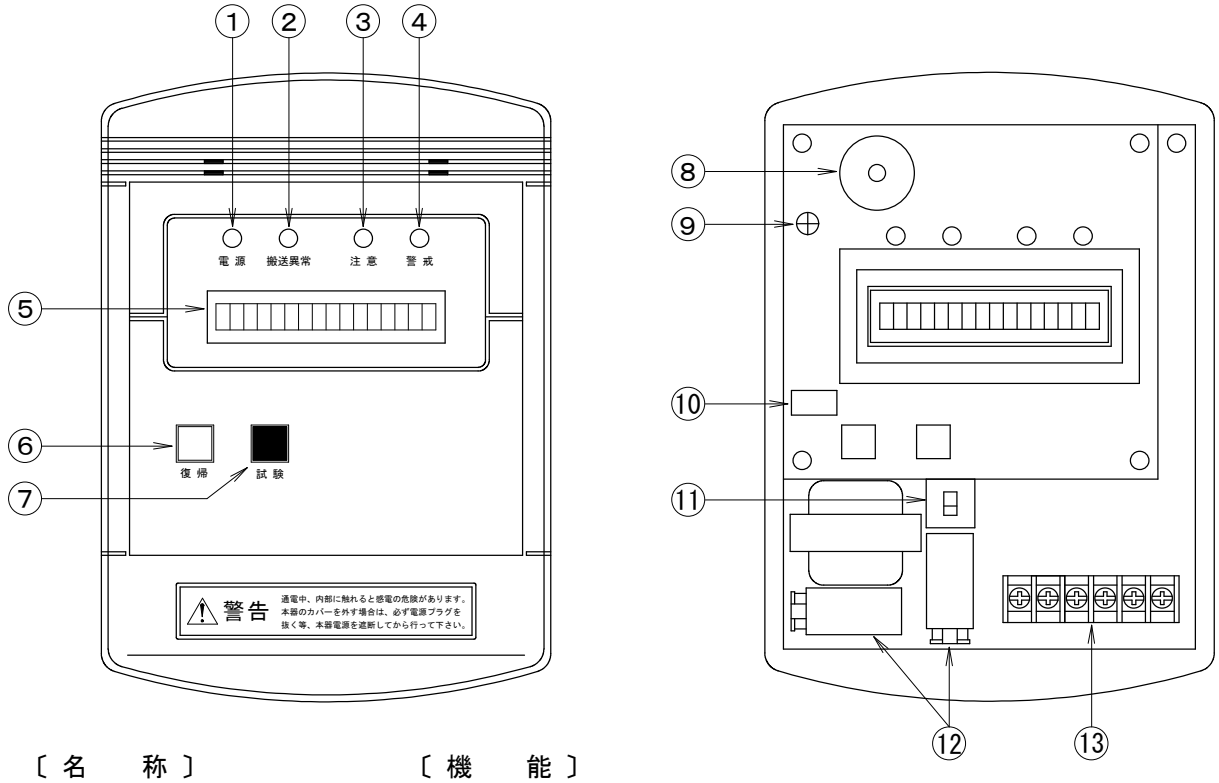
1-1 概要

本器は、デマンド検出器(MDR-200P)から接地線と電灯線を経由して（大地帰路搬送方式）送られてきたデマンド情報を、液晶表示器（以下 LCD 表示器）と LED ランプ及びブザーでお知らせしますので、事務所等でもデマンド情報や警報状態を確認する事ができます。また、警報発生時には警報種類に相当する外部出力端子をメイクしますので表示灯などを動作させる事もできます。

1-2 構成品

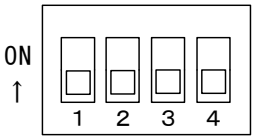
品　　名	型　　式　・　仕　　様	数量
デマンド警報器「電力見張番」	MDT-200	1
電源コード	出荷時電源コードは本器端子台に接続済 3 芯ビニールコード　3m　 0.75mm^2 (片側 2 ピン AC プラグアース端子付　M4 丸型圧着端子) (片側 M3 被覆付丸型圧着端子)	1
取付け板	本器背面に付属	1
取付けネジ	木ネジ　呼び径 3.1×13　ニッケルメッキ	3
予備ヒューズ	125V/1A、L=20mm（本体カバー内側に付属）	2
取扱説明書	本書	1

2.各部の名称と機能



〔 名　　称 〕　　〔 機　　能 〕

①電源ランプ　　：電源投入で緑色点灯します。
②搬送異常ランプ　　：搬送異常が発生した場合に赤色点灯します。
③注意警報ランプ　　：注意警報信号を受信すると黄色点灯します。
④警戒警報ランプ　　：警戒警報信号を受信すると赤色点灯します。
⑤LCD 表示部　　：デマンド計測時間、予測電力値等の表示を行います。
⑥復帰スイッチ　　：試験復帰または警報の復帰動作を行います。
⑦試験スイッチ　　：試験動作を行います。
⑧ブザー　　：警報信号受信時等にアラーム音を発します。
⑨アラーム音量調整　　：音量は 0～75db 間(正面 1m)を無段階で調整できます(時計回りで音量大)。
⑩機能設定スイッチ　　：本器の動作状態を設定するスイッチで機能は次表の通りです。

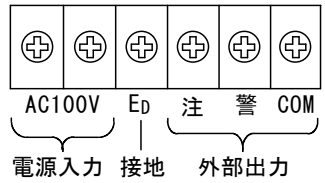


SW	機 能	ON	OFF	出荷時の設定
1	OFF 固定	ー	常時	OFF
2	未使用	ー	常時	OFF
3	未使用	ー	常時	OFF
4	搬送波信号 レベルモニタ機能	レベルモニタ 動作	通常動作	OFF

※スイッチの設定は、電源を切った状態で行って下さい。

⑪電源スイッチ　　：電源の入切をします。
⑫電源入力保護ヒューズ：本器電源入力保護用ヒューズです。(125V/1A)
⑬電源及び出力用端子台：電源，D 種接地，警報出力を接続します。(M3 ネジ)。

機能図



3.設置及び操作方法

⚠ 警告

●本器の定格電源電圧は AC100V±10%、50/60Hz です。供給電圧が定格電源電圧に合っているか必ず確認し電源を投入して下さい。
本器の電源に 200V 投入は厳禁です。
●異臭、発熱、過熱、異常音等の異常が発生した時は直ちに電源を切って下さい。
そのままご使用されますと火災、感電、やけど、故障発生の恐れがあります。
●通電中、内部に触れると感電の危険があります。又、誤動作の原因になる事もありますので、本器のカバーを外す場合は、充分注意して下さい。

⚠ 注意

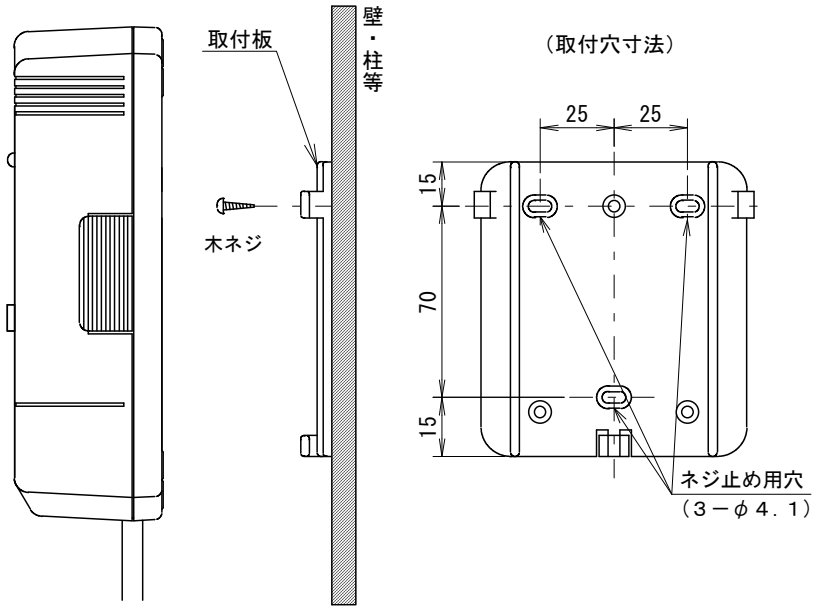
●高温多湿な場所や直射日光の当たる場所には設置しないで下さい。
●本器の取付は、電源 OFF の状態で行って下さい。
●本器の周囲には十分な通風スペースを確保して下さい。
●発熱量の多い機器の真上には取り付けないで下さい。

3-1 設置と接続

(1)本体取り付け

設置する壁・柱等に取付板をネジ止めし、本体を引掛けるようにして取り付けて下さい。

（取付板は本器背面にセットされています。）



(2)アース線の接続（電源コードの緑色の線）

必ずアース線を D 種接地(接地抵抗 100Ω以下)に接続して下さい。本器は大地帰路搬送方式で情報を受信していますので接地しないと搬送異常となります。

⚠ 注意

本器に電源を供給する前に必ずアース線(電源コードの緑色の線)の接続を行って下さい。

3-2 電源投入と動作試験

(1)電源投入

全ての接続が完了したら、電源スイッチを ON にして AC100V を投入して下さい。電源ランプが緑色点灯する事を確認してください。しばらくして(約 1 分程度)、LCD 表示器にデマンド計測時間及び予測電力が表示されます。（受信状態が悪いと最大 3 分程度かかる場合があります。万一、搬送異常の場合は 3 分後に搬送異常ランプが点灯しアラームが鳴動します。）

(2)動作試験

試験スイッチを押すことにより、搬送異常ランプ(赤)、注意ランプ(黄)、警戒ランプ(赤)が点灯し、アラーム音が鳴動すれば本器警報表示動作は正常です。
試験終了後、復帰スイッチを押し警報ランプを消灯して下さい。

(3)アラーム音量設定

試験スイッチを押しアラームを鳴動させます。次に小型のマイナスドライバー等によりゆっくりとアラーム音量調節ボリュームを回し適当な音量に調整して下さい。

⚠ 注意	2 秒以下の電源の入切は行わないで下さい。接地相自動選択回路が正常に作動しなかったり、本器全体に悪影響を与えます。

4.動作及び機能説明

4-1 警報受信時の表示動作について

(1)警報ランプによる表示

警報ランプは受信信号の種類に応じて、次表の通り点灯します。

表示ランプ（点灯色） / 入力信号	注意警報ランプ（黄）	警戒警報ランプ（赤）	電源ランプ（緑）	搬送異常ランプ（赤）
正　　常	──	──	点灯	消灯
注意警報	点灯	──	点灯	消灯
警戒警報	点灯	点灯	点灯	消灯
搬送波異常	──	──	点灯	点灯

搬送異常ランプは異常状態が解除されると自動復帰します。

(2)LCD 表示器

通常運用時には、内蔵する LCD 表示器によりデマンド計測時間(30 分時限)、及び時限終了時の予測電力値(kW)を表示します。

	1	5	m	i	n			1	2	5	.	3	k	W	

デマンド計測時間(分)　　予測電力値

また、状態に応じて次の表示をします。

搬送異常時

	ハ	ン	ソ	ウ	イ	シ	゛	ョ	ウ	ハ	ッ	セ	イ	!	

試験時

					シ	ケ	ン	チ	ュ	ウ					

(3)アラーム音(警報音)の鳴動

本器は警報信号を受信すると警報音を発します。注意受信時は断続で鳴動し、警戒受信時及び搬送異常時には連続鳴動します。

4-2 アラーム音(警報音)の停止

復帰スイッチを押下するとアラーム音を停止します。警報状態が継続している場合でもアラーム音を再び発する事はありません(デマンド時限内)。但しアラーム音は停止しますが警報ランプと外部出力接点は動作していますので接点を利用すると表示灯等を動作させる事ができます。(8 ページ参照)

4-3 試験機能

試験スイッチを押すと警報状態の動作確認ができます。

警報出力
- 搬送異常ランプ，注意ランプ，警戒ランプ　：点灯
- 外部出力接点・・・・・・・・・・・・・・・　：動作（無電圧 a 接点）
- アラーム音・・・・・・・・・・・・・・・　：鳴動

試験機能を解除するには復帰スイッチを押して下さい。復帰スイッチを押さなかった場合には 5 分後に自動で復帰します。

4-4 外部出力機能

注意または警戒の信号を受信すると、それぞれ対応する端子間が ON 動作します。

出力方式　：無電圧 a 接点（AC250V/1A, DC100V/0.3A 抵抗負荷）

⚠ 注意	本器の接点出力をご使用になり、誘導性負荷を制御する場合、以下の事項にご注意下さい。

(1) DC 回路

DC リレー、DC モーターなどの誘導性負荷を制御する場合には、下図の様にダイオードなどのサージノイズ吸収用素子を必ず併せてご使用ください。

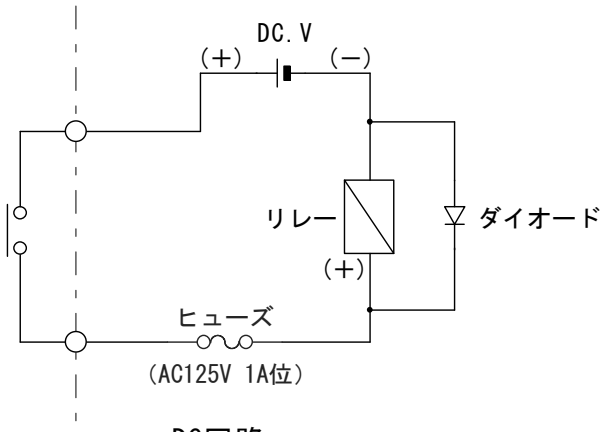
（推奨ダイオード：新電元製 D1NL20U 又は相当品(200V 1A クラス)）

(2) AC 回路

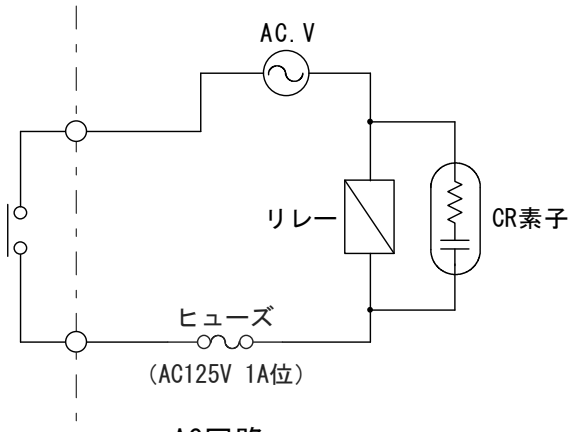
AC リレー、AC モーターなどの誘導性負荷を制御する場合には、下図の様に CR 素子、サージアブソーバなどのサージノイズ吸収用素子を必ず併せてご使用ください。

（推奨 CR 素子：パナソニック製 スパークキラー・ECQJ0186XB 又は相当品）

※ 詳細は、負荷装置の取扱説明書等をご参照下さい。

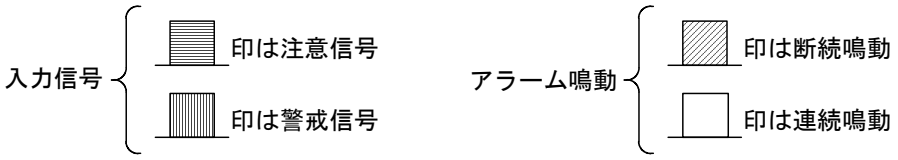


DC回路

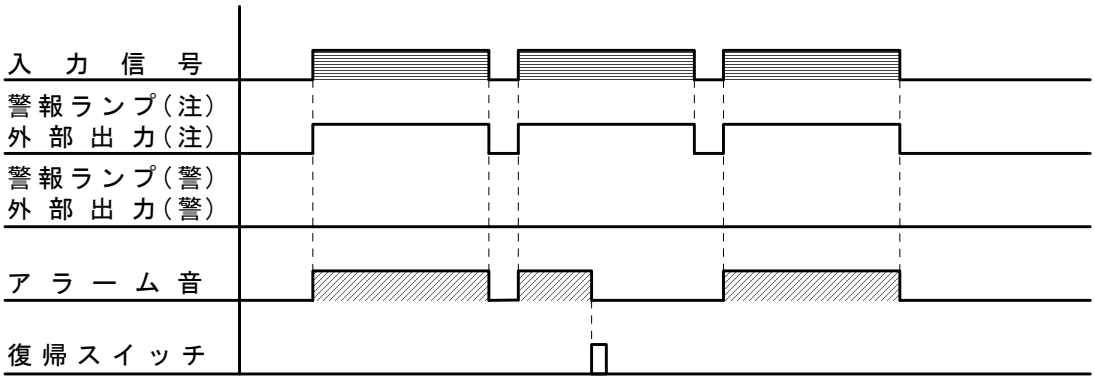


AC回路

4-5 表示及びアラーム音鳴動シーケンス

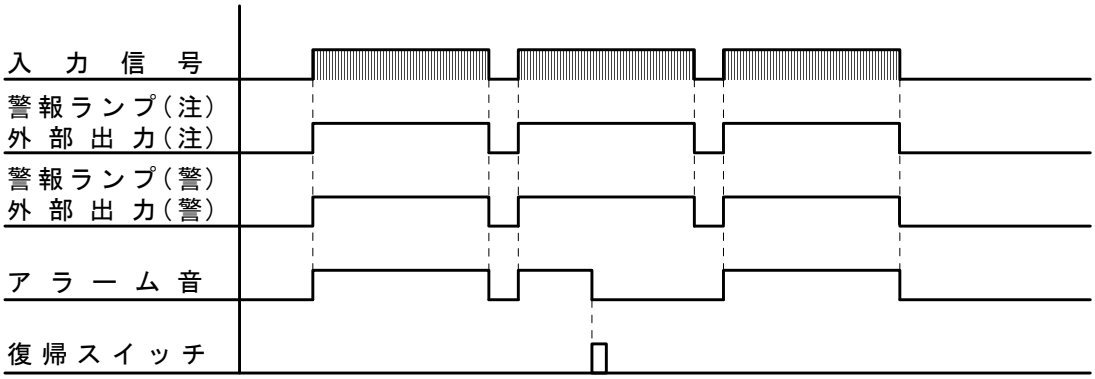


(1) 注意信号入力時

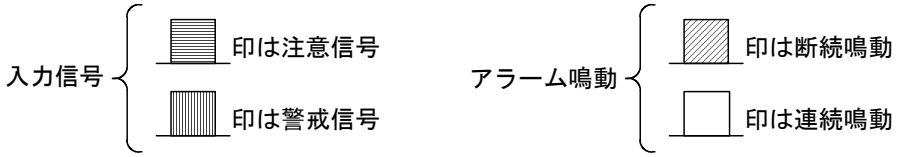


・アラームは断続鳴動。
復帰スイッチ押下で鳴動停止。警報入力が継続していても再鳴動はしない。
・警報ランプ、外部出力は、自動復帰。

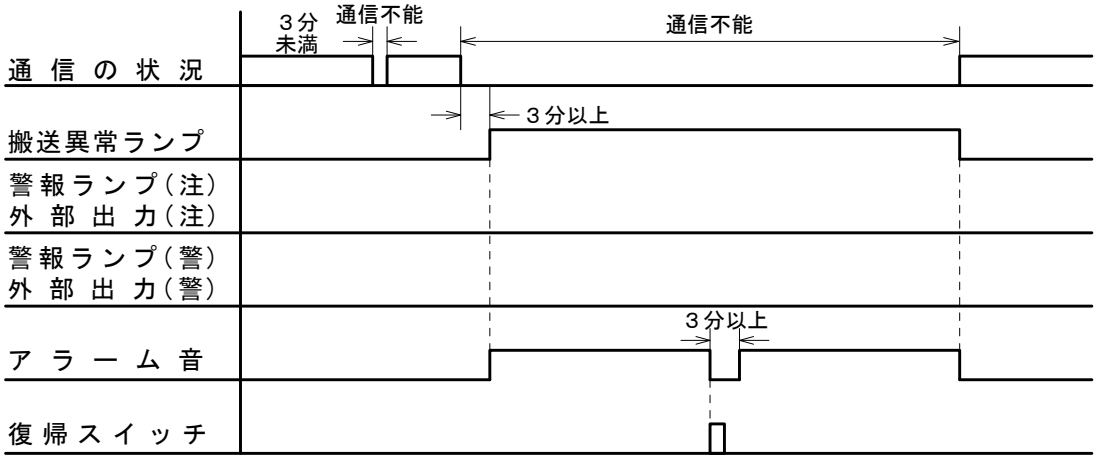
(2) 警戒信号入力時



・アラームは連続鳴動。
復帰スイッチ押下で鳴動停止。警報入力が継続していても再鳴動はしない。
・警報ランプ、外部出力は、自動復帰。

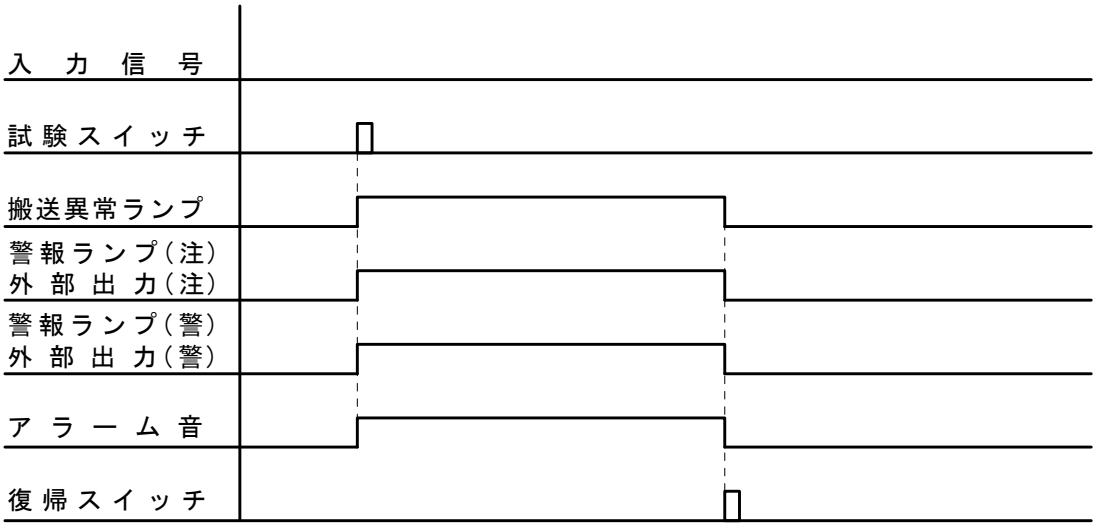


(3) 搬送異常時



・搬送異常継続時間３分未満では、搬送異常表示を行わない。
・搬送異常継続時間３分以上では、搬送異常ランプを点灯し、アラームが連続鳴動する。
・搬送波受信が正常に行われると、搬送異常ランプは消灯し、アラームは消音する。

(4) 試験スイッチ押下時



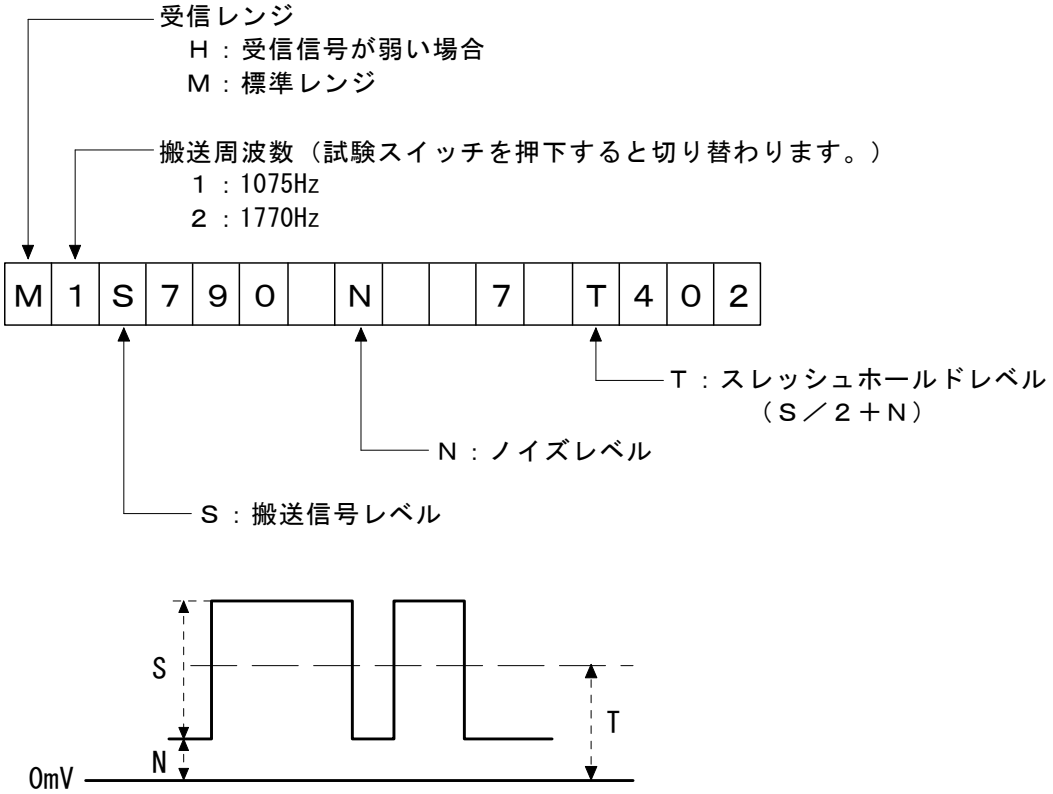
・試験スイッチを押した場合は復帰スイッチを押すまでランプ点灯、外部出力ON、
及びアラーム連続鳴動を継続。復帰スイッチを押さなかった場合は５分で自動復帰。

4-6 搬送波信号レベルモニタ機能

機能設定スイッチ SW-4 を ON にすると受信状態をモニタする事ができます。設定スイッチを操作する場合は電源を切った状態で操作して下さい。

(1)注意ランプ　：1075Hz の搬送信号に同期して点滅します。
(2)警戒ランプ　：1770Hz の搬送信号に同期して点滅します。
(3)LCD 表示器　：2 つの周波数信号レベルを表示しますので搬送波信号の強さを数値で確認する事ができます。ノイズレベルに比べ搬送信号レベルが十分に大きい場合は良好です。

（目安： 搬送信号Ｓ － ノイズ信号Ｎ ≧ 200 以上が必要です（理想値：400 以上）。



(4)通常動作　：通常動作に戻すには電源を切り機能設定スイッチ SW-4 を OFF にします。
電源を再投入すると通常動作となります。

５.保守

5-1 電源ヒューズの交換

> ⚠ 警告　●火災事故防止の為、必ず指定された定格のヒューズをご使用ください。
> ●感電事故防止の為、本器への電源供給を停止してから交換してください。

(1)指定定格

最大定格電圧	最大定格電流	タイプ・形状
125V	1A	MZ タイプガラス管ヒューズ（L=20mm、5φ）

(2)交換方法

① 本器への電源供給を停止します。
② 本体ケースを外しヒューズホルダーに装着されているヒューズを取り外します。
③ 上ケースの内側に付属のヒューズをヒューズホルダーに装着します。
④ 電源を投入し本器が動作する事を確認してから本体ケースを取り付けます。

5-2 清掃について

ベンジン、シンナー等プラスチック類を傷める様な溶剤は使用しないで下さい。
一般の汚れは、柔らかい布で軽く拭き取って下さい。
著しい汚れは、水で薄めた中性洗剤を浸した布で拭き取り、乾いた布で乾拭きをして下さい。

６.故障と判断される前に(不具合症状と点検事項)

本器に不具合が発生した場合は、修理を依頼される前に下記の内容をご確認下さい。

症　状	点検事項と対応　説明・対策
電源が入らない。 電源ランプが点灯しない。	・本器電源の供給を停止し電源ヒューズを点検して下さい。 ヒューズが溶断している場合は、電源電圧等溶断原因を確認後、問題が無ければ予備ヒューズ(上ケースに収納)と交換して下さい。 交換しても再度溶断する場合は、修理依頼して下さい。 ・機能設定スイッチを確認して下さい。 ・電源スイッチを確認して下さい。
搬送異常ランプが点灯する	・アース接続が不完全な状態ですと通信異常が発生します。 電源コードの接地線(緑線)が本器の FG 端子に確実に接続されているか、また電源プラグ側の接地線も D 種接地に接続されているかご確認下さい。 ・接地抵抗が高い場合には補助電極の使用が有効です。
	・検出器側の接地抵抗が高い(100Ω以上)と搬送レベルが低下します。 100Ω以下の接地環境を確保して下さい。
レベルモニタ機能で搬送信号レベルが小さい	・検出器側の出力レベルが 400mV に設定されているか確認して下さい。 （この場合は放送設備等の他の機器に影響しないことを確認して下さい。）
	・漏電電流が発生していると接地相と接地間の電圧が上昇し、検出器の搬送レベルが低下します。漏電個所がない事を確認して下さい。
誤発報する （デマンド検出器は発報していないのに警報器が発報する。）	・機器の稼動時刻と誤発報タイミングによりノイズを発生している機器を特定し、次の対策を行って下さい。 ●警報器の電源プラグをノイズ源から離れたコンセントに接続して下さい。 ●警報器のアース接続する場所を変えて下さい。
	・検出器の端子台「搬送, GND」間の交流電圧が約 4Vrms ある事を確認して下さい。使用する電圧計は 2000Hz まで計測できる物をご用意下さい。
	・検出器の搬送波注入トランスが電灯トランスの接地線に設置されている事を確認してください。　（接続配線方法：検出器取扱説明書 5 頁参照）
液晶表示器に＊＊と表示される	・電源投入時、警報器の通信が確立されるまで約 1 分程かかりますのでしばらくそのままでお待ちください。
検出器と警報器の値が合わない	・検出器から警報器にデータを送る際に時間差が発生します。 通常で約 30 秒の時間差が発生します。

7.仕様

7-1 一般仕様

項　　目	仕　　様	
電源電圧	AC100V±10%　50/60Hz	
消費電力	5VA 以下	
絶縁抵抗	5MΩ以上(DC500V ﾒｶﾞｰ)	電源端子一括と本器取付板間（E_D間）
		電源端子一括と出力信号端子一括間
絶縁耐圧	AC1500V(1 分間)	電源端子一括と本器取付板間
	AC500V（1 分間）	電源端子一括と出力信号端子一括間
使用温湿度範囲	0℃～＋40℃　85%RH 以下（但し、結露しない事）	
外形寸法	W120×H168×D50mm（背面取付部含まず）	
本体質量	850g 以下（電源コード含む）	

7-2 搬送信号受信仕様

項　　目	仕　　様
搬送方式	大地帰路方式
復調方式	単方向符号化 2 周波方式（ASK）
搬送受信信号	注意、警戒、デマンド予測値、デマンド計測経過時間
搬送受信周波数	1075Hz/1770Hz
接地抵抗値	100Ω以下
最小検出レベル	28mVrms
搬送波電路	AC100V　50/60Hz　（低圧電路）
接地相選択	自動選択

7-3 警報表示出力仕様

項　　目		仕　　様
警報表示回路数		1 回路
表示・出力方法		表示ランプ、LCD 表示器及びアラーム音鳴動
	表示ランプ、LCD 表示器	4-1 項参照
	アラーム音	警報信号受信時 ・注意受信：断続鳴動 ・警戒受信：連続鳴動 搬送信号受信異常時：3 分以上搬送不良が発生した場合、搬送異常ランプが点灯しアラームが鳴動 アラーム音量：最小 0dB～最大 75dB（本器正面 1ｍの距離）

7-4 その他の仕様

項　　目	仕　　様
試験機能	試験スイッチを押す事により警報出力部の動作確認可能
外部出力	無電圧ａ接点　AC250V/1A, DC100V/0.3A（抵抗負荷）

品質保証規定

品質保証期間中に、取扱説明書に則った正しい使用状態において万一故障が生じた場合には、無償で修理致します。但し、下記事項に該当する故障・破損は無償修理の対象から除外し、有償修理となります。

記

１．取扱説明書に基づかない不適当な取り扱い、又は使用による故障。
２．お買い求め先、又は製造元以外でなされた修理又は改造に起因する故障。
３．お買い上げ後の輸送又は落下等によって生じた故障。
４．火災、水害、地震等天災地変によって生じた故障・破損。
５．消耗部品（電池等）の補充又は取り替え。
６．品質保証書の提出が無い場合。
７．その他当社の責任とみなされない故障。

品質保証書

MDT-200	製造番号
品質保証期間：　購入日　　年　　月　　日から１ヶ年間	
販売店及び所在地 印	

※品質保証期間中に正常な使用状態で万一故障等が生じました場合は、記載の品質保証規定により無償で修理致します。
製品にこの品質保証書を添えて、お買い求め先又は弊社電気計測事業部にお送り下さい。

※購入年月日は販売店が記入します。販売店及びその押印なき品質保証書は無効となりますので、購入時に確認して下さい。

ミドリ安全株式会社
電気計測事業部　〒143-0025　東京都大田区南馬込 2-29-1 3F
電話（03）5742－7211

メモ

メモ

デマンド警報器「電力見張番」　MDT-200　取扱説明書

初　版　　2006 年 10 月
第 2 版　　2009 年 4 月
第 3 版　　2011 年 9 月

版権所有　ミドリ安全(株)　2011 年
この資料の一部を当社の許可なく他に転載する
ことを禁じます。また、この内容は予告なしに
変更することがありますので、ご了承下さい。